


METHOD OF USING MULTIPLE LANGUAGES SIMULTANEOUSLY

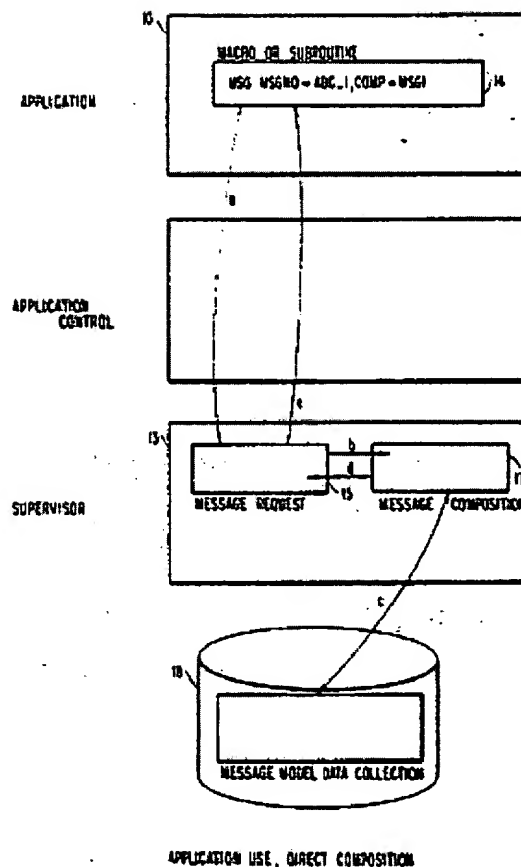
Patent number: JP59195725
Publication date: 1984-11-06
Inventor: JIYON JII INISU
Applicant: IBM
Classification:
- **international:** G06F1/00; G06F15/00
- **european:** G06F3/023A; G06F9/44W6
Application number: JP19840020139 19840208
Priority number(s): US19830480418 19830330

Also published as:

 US4615002 (A1)

Abstract not available for JP59195725
Abstract of corresponding document: **US4615002**

A distributed, interactive data processing system is provided with the ability to allow concurrent multi-lingual use by a plurality of users having different national language preferences. A message model data collection (18) is established by storing message models via a message identifier primary key that is common for all usage and a secondary key that is the national language index. A central message service (17) is used to compose messages from message models retrieved from said message model data collection (18) using the primary and secondary keys in response to a call from an application (10), application control (12) or supervisor (13) program. The composed messages are communicated to users in their national language preference.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—195725

⑤ Int. Cl.³
G 06 F 1/00
15/00

識別記号
1 0 3
1 0 2

庁内整理番号
Z 6913—5B
6549—5B

⑬ 公開 昭和59年(1984)11月6日

発明の数 1
審査請求 有

(全 14 頁)

⑭ 同時に複数言語を使用する方法

⑮ 特 願 昭59—20139

⑯ 出 願 昭59(1984) 2 月 8 日

優先権主張 ⑰ 1983年 3 月 30 日 ⑱ 米国 (US)

⑲ 480418

⑳ 発 明 者 ジョン・ジー・イニス

アメリカ合衆国テキサス州アー

リントン・カントリー・クラブ
・ロード3701番地

㉑ 出 願 人 インターナショナル・ビジネス
・マシーンス・コーポレーシ
ン

アメリカ合衆国10504ニューヨ
ーク州アーモンク

㉒ 代 理 人 弁理士 頓宮孝一 外 1 名

明細書の序言(内容に変更なし)
明 細 書

1. 発明の名称 同時に複数言語を使用する
方法

2. 特許請求の範囲

複数のユーザがそれぞれ異なる言語の使用を
選択することができる分散形の対話式データ処理
システムにおいて、

すべての用途に共通したメッセージ識別用一次
キーと言語インデックスである二次キーとによつ
てメッセージ・モデルをデータ収集装置に記憶す
ることにより、メッセージ・モデル・データ収集
装置を設定するステップと、

アプリケーション・プログラム、アプリケーシ
ョン制御プログラム又はスーパーバイザ・プログ
ラムからの呼出しに回答して前記一次キー及び二
次キーを使つて前記メッセージ・モデル・デー
タ収集装置から検索されたメッセージ・モデルから
メッセージを組立てるステップと、

組立てられたメッセージをユーザへ伝送するス

テップと、

より成る同時に複数言語を使用する方法。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明はデータ処理の分野に関するものであり、
更に詳しくいえば複数言語の同時使用を可能にす
るデータ処理システムに関するものである。

〔発明の背景及び従来技術〕

データ処理システムが集中型のバッチ動作から
分散形の対話式用途に変化した結果、多くのユー
ザがこれらシステムと直接に関連するようになった。
1つのデータ処理システムが多数の言語を持
つた1つの国で使用される時又は種々の言語を持
つた種々の国に設置されたユーザ・ターミナルに
よりアクセスされる時、そのシステムはそれらユ
ーザの言語でコマンドを受取りそして応答しなけ
ればならない。過去においては、言語に対するサ
ポートは、1つの所与のシステムのユーザすべて

が或る選択された言語だけでメッセージを見るよう
 或いは各ユーザがそれぞれの言語のメッセージ
 を見ることができるよう置換可能な1つの収集体
 にすべてのメッセージを置くことによつて達成さ
 れていた。第1の方法は複数の言語が存在するカ
 ナダのような国におけるユーザに対して解決法を
 与えるものではない。両方の方法とも出力だけを
 処理しメッセージに限定されるものであつて、次
 のような問題を含んでいる。

1. メッセージ以外の言語依存のテキストは次の
 ような言語依存の形でほとんどのコンピュータ
 に存在する。即ち、

(a) 各言語を処理するのに別個のプログラムを必
 要とすることなく各プログラムにより認識可能
 でなければならない "Delete (削除)" のような
 入力として入れられたコマンド動詞

(b) "source (ソース)" のようなコマンドにお
 ける入力として又はスクリーン・パネル・フイ
 ールドとして入れられたキーワード

(c) オンライン・ドキュメンテーション

- 3 -

ビスを使う必要があり、これはメッセージが各ク
 ラスのユーザに対して個別化 (customize) される
 ことを必要とする。例えば、プログラマは "Node
 XYZ does not respond, reinitialization will
 take 10 minutes. (ノードXYZが応答しません。
 再初期設定には10分かかります)" というメッ
 セージを理解できる。しかし、ノードXYZに依
 存した仕事を持った郵便室のデータ・エントリ係
 員は "10分のコーヒー・ブレイクを取りなさい。
 そしてもう一度やってみなさい。" と安易に理解
 するかも知れない。もちろん、すべてのクラスの
 ユーザにとつて理解可能なメッセージもある。従
 つて、異なる言語のユーザにとつてはすべてのメ
 ヂージの翻訳が必要となるのみならず、異なる
 クラスのユーザにとつてはいくつかのメッセン
 ジは個別化されなければならない。

コボル及びフォートランのような多くの既存の
 アプリケーション・プログラムは始め英語だけで
 書かれた。例えばドイツのプログラマがそのア
 プリケーション・プログラムの英語コマンドの意味

(d) プロンプト及び補助情報

2. それらは要求者の言語選択を知らない1つの
 接続されたコンピュータに於るサービス機能か
 らの適当な応答を許さない。例えば、ユーザは
 コンピュータ1によるサービスAを求めるかも知
 れない。サービスAはコンピュータ2による
 サービスBからの助けを要求するかも知れず、
 サービスBは例えその使用が間接的であつても
 そのユーザへメッセージを送る必要がある。3.
 それらは、選択された言語がまだ使用可能で
 ない場合、そのユーザにより理解可能な言語で
 サポートされる新しい機能の使用を許さない。

たとえ言語問題が解決されたとしても、コンピ
 ュータの用途が拡大するにつれてコンピュータの
 ユーザが増々異質なものになつていくという事
 実とは別の問題を引き起している。例えば、分散型
 のデータ処理システムにおけるユーザの言語選
 択は種々なるものであるのみならず、ユーザの
 経験又は知識のレベルも幅広く変つていく。多
 くの場、種々のクラスのユーザが同じコンピ
 ュータ・サー

- 4 -

を学んでいた場合、これは問題とはならなかつた。
 しかし、そのようなプログラム・プロダクトの
 使用がデータ処理の専門家の手から離れると、
 そのプログラム・プロダクトにおける言語サポ
 ートの必要性が増大する。残念ながら、或る1
 つの言語だけをサポートするように書かれた既
 存のアプリケーション・プログラムをそれら
 が複数の言語をサポートするように修正するこ
 とは時間消費が多くなりコスト高となることが
 多い。各アプリケーション・プログラムが種
 々の方法でそのメッセージをアドレスしそし
 て対話を行うので、この問題を解決するように
 適応された共通のアーキテクチャ或いは設計
 思想は見つかっていない。この問題に対処す
 るための1つの案はアプリケーション・プロ
 グラムに対して種々のバージョンを作り、各バ
 ージョンがそれぞれ1つの言語をサポートする
 ようにすることである。これは開発、テスト
 及び保守を行うのに経費がかかるのみならず、
 その導入に当つては複数の言語がそれぞれ多
 数のライセンスを取得することを必要とする。

〔発明の概略〕

本発明の目的は複数言語の同時的使用を容易にするデータ処理システムを提供することにある。

本発明のもう1つの目的は経験及び知識が幅広く異なつた多くの人々により使用可能なデータ処理システムを提供することにある。

本発明の更にもう1つの目的はプログラムされたコンポーネントを修正することなくそれらコンポーネントに言語サポートを追加したものによつてメッセージの発生を容易にするための機構を提供することにある。

本発明の更にもう1つの目的はコンピュータが受け取る入力の手続きに関係なくプログラムする方法を提供することにある。

簡単にいえば、本発明の上記諸目的はユーザにより選択された言語の完全なサポートを与えるために、言語インデックスを特別のサービスと共に使うことによつて達成される。ここで使用される“完全な”は、如何なる他の言語の出力も、それ

をユーザが別の受諾可能なものとして指定したものでなければそのユーザは感知する（例えば見る、聞く又は点字の場合には触れる）ものではないことを意味し、そしてそのユーザによるすべての入力（例えば、タイプされ或いは口述されたもの）は選択された言語によるものであることを意味する。言語インデックスはユーザが登録される時か或いはユーザが登録されない場合に“サイン・オン”エントリ・スクリーンから選択される。そのユーザにとつて最も好ましい言語を設けず一次インデックス及び好ましい言語ではないけれどもそのユーザが理解できる言語を識別する幾つ二次インデックスがユーザ毎に与えられる。これらインデックスの使用はアプリケーション・プログラム、アプリケーション制御プログラム及びスーパーバイザ・プログラムを含むすべてのプログラムがそのユーザの選択した言語と無関係になるのを可能にする。

言語インデックスはメッセージ・モデルを持つたデータ収集装置のために使用される。メッセー

- 7 -

ジ・モデルはすべての用途に対して共通のメッセージ識別一次キー及び言語インデックスである二次キーを介して記憶される。中央メッセージ・サービスは、言語に無関係の可変値をメッセージ・モデルに代入することによつてそのメッセージ・モデルからメッセージを作り、然る後そのメッセージがユーザに示される。もつと詳しくいえば、メッセージ・サービスはアプリケーション・プログラム、アプリケーション制御プログラム及びスーパーバイザ・プログラムからメッセージ・テキストに対する要求を受ける。その要求しているプログラムはメッセージ識別子を供給し、そしてメッセージ・サービスはメッセージ・モデルを持つた1つ又は複数のデータ収集装置からの検索のための一次キーとしてそれを使用する。メッセージ・サービスはユーザがコンピュータにサイン・オンする即ち（ディスプレイをコンピュータにつなぐための手順を行う）時にセットされる言語インデックスを二次キーとして使用する。メッセージ・モデル・データ収集装置は一次キー及び二次キー

- 8 -

の使用を可能にする任意の方法で構成されたものでよい。このようなデータ収集装置はすべてメッセージ・モデルの言語を識別するために二次キーを持っている。ユーザがサイン・オンする時にセットされる言語インデックスに加えて、現在のユーザの種別に従つてデータ収集装置相互間のサーチの順序を識別するための他の値がセットされる。メッセージ・サービスは、要求されたメッセージが特定のユーザにとつて必要な言語で最初に発生されたのをそれが見つけるまで、随々のデータ収集装置をサーチする。別の方法では、この種別インデックスは単一のデータ収集装置内の三次インデックスとして使用されてもよい。そのメッセージ・モデルは組立てられてアプリケーション制御プログラムに送られる。アプリケーション制御プログラムにおけるメッセージ翻訳プログラムはメッセージ識別子及び出力装置のタイプをチェックしてどのような動作が必要であるかを決定する。

各言語に対する別個のデータ収集装置が、メッセージよりも更に特殊化された或いは更に大抵の

他のタイプのテキストを、持っている。これらデータ収集装置はそれらの識別名の標準的部分として言語インデックスを持っている。これら収集装置は各ユーザに対して利用可能となるので、名称づけられたエレメントをサーチするための指令によつて一次（好ましい）言語又は二次（使用可能）言語でその材料が見つけられるであろう。その使用例としては、オン・ライン・ドキュメンテーション、HELPテキスト、ディスプレイ・パネル上の静止テキスト、及びアプリケーション・プログラム又はアプリケーション使用状況に関するサンプル・データがある。言語相互間の相違及び特異性はいくつかの問題を引き起すが、それらはプログラムの言語依存バージョンによつて解決されることが多い。このようなケースは、相異なる言語では同じ情報に対してプログラムの長さ及び形式が相違するためにそのプログラムを調整しなければならない時に生ずるようである。このようなデータ収集装置がすべてのプログラムに対して利用可能であるということの利点はユーザの必要

- 11 -

項目に関係あるテキスト・ストリングと比較される。言語インデックスはコマンド動詞の同義語、他のオペレーティング・システムに共通した技術を定義するに適したファイルを見つけるために使用される。可変名称とテキスト・ストリングとの対を種々のタイプの入力と共に使用する技術はコマンド動詞の同義語の処理と同じであるがその処理よりも更に一般的である。

本発明は言語サポートに対するインターフェースを持たないプログラムされたコンポーネントによるメッセージの発生を容易にするものであり、そしてその言語サポートはそれらコンポーネントに対し如何なる修正も行うことなくそれらコンポーネントに付加可能であり且つそれらコンポーネントを修正することなく新しい言語が付加されるのを可能にする。ほとんどのオペレーティング・システムはOS/370における“Write to Operator”、TSOにおける“Terminal PUT”及びVM/370における“Write Terminal”のようなユーザ・メッセージに対する特殊インター

とするすべての入力及びユーザへのすべてのテキスト応答がユーザの言語のものであり、従つてシステムの同時多重言語使用が可能であることである。例えば、フランス語を話すユーザと英語を話すユーザが他のユーザの言語の如何なるテキストにも遭遇することなく同じシステムで同じプログラムを同時に使用できる。

本発明はコンピュータへの入力として受け取られる言語とプログラムとを無関係にするものである。言語インデックスは可変名称と各可変項目に関連したテキスト・ストリングとを対にして得るために使用される。プログラムは可変名称とテキスト・ストリングとの対を直接に得ることもできるが、可変名称による検索のためのテキスト・ストリングを記憶するよう中央サービスに要求することも可能である。可変名称はプログラムに対して特定の意味を持ち、テキスト・ストリングはその意味をトリガーする言語に無関係の入力である。即ち、ユーザからの入力は言語依存のプログラムにとって既知の意味を見つけるために関連の可変

- 12 -

フェースを持っている。それらインターフェースの修正は古いプログラムからのメッセージが中断されそして他の言語のメッセージでもつて置換されるのを可能にする。古いメッセージに含まれたメッセージ識別子はオリジナルのメッセージにおける代入可能な値を識別するテンプレートを検索するのに使用され、その置換メッセージ・モデルは言語インデックスにより検索される。置換サービスはメッセージ、テンプレート及びメッセージモデルを使つて同等のメッセージをユーザの言語で組立てる。

〔好適な実施例の説明〕

以下の説明で使われるように、可変項目はそれらが特定ユーザのジョブ（仕事）に専用の遠想メモリによつて処理されるが如く扱われ且つ使用される。ここで使用されるように、“ジョブ”は、“セッション”、“プロセス”又は“アドレス・スペース”と同時に起るものである。即ち、

1. 可変名称及び可変値は動的に定義可能である。

- 13 -

- 172 -

- 14 -

2. 特定の可変項目と関連した値は名称によつて記憶され又は取り出される。即ち、それらを使用するプログラムはそれらの記憶場所を知らない。
 3. 可変値の記憶及び検索はスーパーバイザ・サービスによつて管理される。
 4. 可変値は特定のユーザのために走っている任意のプログラムによりアクセス可能である、即ち取り出されそして記憶される。(“任意のプログラム”はアプリケーション・プログラム、アプリケーション制御プログラム又はスーパーバイザ・プログラムを含み、“スーパーバイザ・プログラム”はオペレーティング・システムと同期している。)
 5. 可変値は演算可能、即ち“バイナリ”であり、或いは文字ストリングである。
 6. 演算値と文字ストリングとの間の暗黙変換は使用文脈に従つて自動的に生じ、いずれの方向における明示変換も要求可能である。
- 本発明と関連したスーパーバイザ(オペレーテ

- 15 -

力装置の特性に従つてそのユーザへ情報を送る方法、即ち、ランプを点灯する、テキストを組み立てて表示する、音声合成を介して変換する又は点字面を作る等、をアプリケーション制御プログラムが決定するのを可能にする。

- b. 認識可能な可変名称を含むメッセージ・モデル(文字ストリング)からテキスト・メッセージを組立てるメッセージ組立てインターフェース。メッセージ・モデルにおける可変名称はそれら名称と関連した現在値でもつて置換される。組立てで使用するためのメッセージ・モデルは次のものによつて決定される。
 - (1). 言語に関係なく同じであるメッセージ・テキスト識別子。
 - (2). ユーザがコンピュータにサイン・オンした時1つの可変項目に記憶される一次(好ましい)言語インデックス、又は同様に定義されそして記憶される二次(受諾可能)言語インデックス。

- 17 -

イング・システム) プログラム特性は次のようになる。

1. それらは最高の優先順位で走るコンポーネント又はサービスを含んでいる。
2. それらは総体的なサービスと、インターフェースとを与え、これらサービスはこれらインターフェースを介してアプリケーション・プログラム又はアプリケーション制御プログラムにより要求される。
3. それらは次の2つのタイプのメッセージ・サービスを含んでいる。
 - a. スーパーバイザ・プログラム又はアプリケーション・プログラムから要求を受けて特殊なメッセージをユーザへ送るメッセージ要求インターフェース。このインターフェースは可変項目に数値を割当てること及びアプリケーション制御プログラムに対し1つのイベントをスタックさせることによつて要求をアプリケーション制御プログラムへ送る。このイベントは、特定のユーザにより使用される出

- 16 -

(3). 所与の言語の範囲内でメッセージの選択を個別化するために使用されるユーザ・クラス識別子。例えば、ユーザ・クラスは非専門家、専門家、初心者、経験者等の必要度に従つて個別化されたメッセージ・テキストを得るために使用可能である。

本発明と関連したアプリケーション制御特性は次のようになる。

1. それらはスーパーバイザ・プログラムと同じ優先順位で及びアプリケーション・プログラムよりも高い優先順位で走るプログラムである。
2. それらはイベント・ロジックを持つている。イベントは次のうちの任意のものによりトリガされる。
 - a. 特定のユーザのために走っている任意のプログラム。
 - b. ローカル・コンピュータにおけるバードウエア、
 - c. 他のコンピュータからのネットワーク・データ転送。

- 18 -

それらイベントは対応するシステム制御プログラムが自由にそれらを取扱いし得るまでスタックされる。

3. それらはスーパーバイザ・プログラムにおけるメッセージ・サービス・プログラムによつて作られたイベントを取扱うためのイベント処理プログラムを持っている。それらイベントはアプリケーション・プログラム、アプリケーション制御プログラム又はそのユーザに対して作用する他のスーパーバイザ・プログラムからの要求を中継する。

本発明に關連するアプリケーション・プログラムの特性は次のようなものである。

1. それらは所与のユーザのジョブにおけるアプリケーション制御プログラムの要求時に取り出されそして走り始める。
2. それらはアプリケーション制御プログラム及びスーパーバイザ・プログラムが特定のユーザに対する現行の仕事を持っていない時即ち最低の優先順位にある時のみ走る。

- 18 -

に使用できるようにする。その例には次のものである。

- a. 直接に又は他のサービスを介してユーザに送られるメッセージ。
- b. コンパイラ・リストにおけるカラム・ヘッダ或いはシステム・アクティビティのレコードのようなデータ・ファイルへの出力。
- c. ユーザへの頻繁に使用されたメッセージのプリ・フェッチされたコピー。
- d. ユーザからの言語に依存した応答、即ちワード又はフレーズ、をチェックするための手段。

第1図を参照して直接メッセージ組立ての例を、そのデータ・フローが簡単であるために、まず説明する。アプリケーション・プログラム10はマクロ14又はそのマクロを使うサブルーチンを使ってメッセージ組立てサービスを要求する。そのマクロは組立て中にメッセージ・モデルに代入される可変項目に対する数値を割当てることができ、この例ではその詳細を省略する。例えば、

3. それらはスーパーバイザ・プログラム又はアプリケーション制御プログラムによつて与えられたサービスを要求できる。

4. それらの要求はマクロ、サブルーチン又はファンクション・コールを介するものでよい。

5. それらの要求はアプリケーション制御プログラムに対するイベントを生じさせてもよい。

メッセージ・サービスは任意のタイプのプログラムにより次の2つのモードで使用可能である。

1. ユーザとインターフェースする出力装置に対するすべての一般的なメッセージ・トラフィックを1つのコンポーネントが取扱うよう設計された中央組立て。これはテキストがディスプレイに行くのが、音声合成装置へ行くのか、点字面へ行くのか或いは単に表示ランプをオンにするだけなのかをアプリケーション・プログラムが決定する必要をなくする。

2. 組立てを要求しているプログラムにメッセージテキストの性質を残した直接組立て。これはプログラムがテキストをいくつかの方法で自由

- 20 -

マクロ

MSG MSGNO = ABC-1, COMP = MSG1

はメッセージ・モデルABC-1を可変項目MSG1に組立てることを要求する。そのマクロは矢印aにより示されるように制御をスーパーバイザ・プログラム13におけるメッセージ要求サービス・プログラム15へ移させる。それが直接組立て要求(COMP=MSG1)であるため、メッセージ要求サービス・プログラム15は矢印bにより示されるようにメッセージ組立てサービス・プログラム17を呼出す。一方、メッセージ組立てサービス・プログラムはメッセージ・モデル識別(ABC-1)及びユーザがコンピュータにサイン・オンした時に設定された言語インデックス、例えばスペイン語に対する006、を使って矢印cにより示されるように正しいメッセージをメッセージ・モデル・データ収集装置18から得る。メッセージ・モデルにおける如何なる代入可能な可変名称もその可変項目の現在値によつて置換さ

れ、その結果生ずるテキストは可変項目MSG1の値として記憶されそして制御は矢印cにより示されるようにメッセージ要求サービス・プログラム15に戻る。メッセージ要求サービス・プログラムは矢印cにより示されるように制御をアプリケーション・プログラム10へ戻し、メッセージ・テキストはそのアプリケーション・プログラムによる使用の準備ができる。

第2図では、アプリケーション制御プログラム12が制御ステートメント11を使ってメッセージ組立てサービスを要求する。組立て中メッセージ・モデルに代入される可変項目に数値が割当てられなければならない。しかし、ここでは、その詳細を省略する。例えば、制御ステートメント

```
COMPOSE JKL-1 INTO $MSG1
```

はメッセージ・モデルJKL-1から可変項目\$MSG1への組立てを要求する。そのステートメントは矢印aにより示されるようにスーパーバイザ・プログラム13におけるメッセージ組立てサ

- 23 -

する。例えば、そのマクロ

```
$MSG MSGNO = XYZ-1, COMP = TXT1
```

はメッセージ・モデルXYZ-1を可変項目TXT1に組立てることを要求する。そのマクロは矢印aにより示されるようにスーパーバイザ・プログラム13におけるメッセージ要求サービス・プログラム15へ制御を移させる。それは直接的組立て要求(COMP=TXT1)であるため、メッセージ要求サービス・プログラム15は矢印bにより示されるようにメッセージ組立てサービス・プログラム17を呼出す。メッセージ組立てサービス・プログラムはメッセージ・モデル識別(XYZ-1)とユーザがコンピュータにサイン・オンした時に設定された言語インデックス、例えばスペイン語の006、を使って矢印cにより示されるようにメッセージ・モデル・データ収集装置18から正しいメッセージ・モデルを得る。そのメッセージ・モデルにおけるすべての代入可能な可変名称がそれら可変項目の現在値によつて置換

サービス・プログラム17へ制御を移させる。メッセージ組立てサービス・プログラム17はメッセージ・モデル識別(JKL-1)及びユーザがそのコンピュータにサイン・オンした時に設定された言語インデックスを使って、矢印bにより示されるようにメッセージ・モデル・データ収集装置18から正しいメッセージ・モデルを得る。そのメッセージ・モデルにおける如何なる代入可能な可変名称もその可変項目の現在値によつて置換され、その結果生ずるテキストが可変項目\$MSG1の値として貯蔵され、然る後、矢印cにより示されるように制御がアプリケーション制御プログラム12の制御ステートメント11に戻る。そこで、メッセージ・テキストはアプリケーション制御プログラムによる使用の準備ができる。

第3図では、スーパーバイザ・プログラム13がマクロ16を使ってメッセージ組立てサービスを要求する。そのマクロは組立ての時代入されてメッセージ・モデルになり可変項目に数値を割当てることができるが、この例ではその詳細を省略

- 24 -

され、その結果生じたテキストは可変項目\$MSG1の値として記憶されそして制御は矢印dにより示されるようにメッセージ要求サービス・プログラム15に戻る。然る後、メッセージ要求サービス・プログラムは矢印cにより示されるようにスーパーバイザ・プログラムのマクロ16に制御を戻す。メッセージ・テキストはそのスーパーバイザ・プログラムによる使用の準備ができる。

前述の各例はメッセージの直接組立ての方法を示すものである。次に、第4図を参照してメッセージの中央組立ての方法を示す例を説明する。第4図では、アプリケーション・プログラム10がマクロ14又はそのマクロを使うサブルーチンを使用してメッセージ組立てサービスを要求する。そのマクロは組立ての時代入される可変項目に数値を割当ててるが、この例ではその詳細を省略する。例えば、マクロ

```
MSG MSGNO = ABC-1
```

はメッセージ・モデルABC-1からユーザに与

えられる情報を要求する。そのマクロは矢印 a により示されるようにスーパーバイザ・プログラム 13 におけるメッセージ要求サービス・プログラム 15 へ制御を移させる。メッセージ要求サービス・プログラムはメッセージ・モデル識別 (ABC-1) を可変項目に貯蔵し、矢印 b により示されるようにアプリケーション制御プログラム 12 におけるメッセージ要求プログラム 19 に対して 1 つのエベントをスタックさせる。メッセージ要求プログラム 19 は、如何にしてメッセージがユーザへ送られるかを決定しそしてその決定をメッセージ・モデル識別に基づいて確立し得る、イベント・ハンドラである。ユーザへテキスト情報を送るのではなくインディケータ・ランプをオンにすべきことをそのメッセージ・モデル識別が意味するものである場合、それが行われそして制御は矢印 g により示されるようにアプリケーション・プログラム 10 のマクロ 14 へ戻る。一方、メッセージ・テキストがユーザに送られなければならない場合、アプリケーション制御プログラム 12 の

- 27 -

れるように更に低い優先順位のアプリケーション・プログラム 10 がマクロ 14 に続く実行を再開する。

第 5 図では、アプリケーション制御プログラム 12 が制御ステートメントを使って (a) 代入可能な可変項目に数値を割当て、(b) 可変項目にメッセージ・モデル識別を貯蔵し、(c) アプリケーション制御プログラム 12 におけるメッセージ要求プログラム 19 を呼出す。メッセージ要求プログラム 19 は、如何にしてメッセージがユーザへ送られるかを決定し、その決定をメッセージ・モデル識別に基づいて確立し得る、イベント・ハンドラである。そのメッセージ・モデル識別がテキスト情報をユーザへ送るよりもインディケータ・ランプをオンすべきこと意味するものである場合、それが行われそして制御は矢印 f により示されるように制御ステートメント 11 の下の次のステートメントへ戻る。一方、メッセージ・テキストがユーザへ送られなければならない場合、アプリケーション制御プログラム 12 のメッセージ要求プロ

- 29 -

メッセージ要求プログラム 19 における制御ステートメントは矢印 c により示されるようにスーパーバイザ・プログラム 13 におけるメッセージ組立てサービス・プログラム 17 へ制御を移す。メッセージ組立てサービス・プログラムはメッセージ・モデル識別 (ABC-1) とユーザがコンピュータにサイン・オンした時に設定された言語インデックス、例えばスペイン語に対する 006、とを使って矢印 d により示されるようにメッセージ・モデルデータ収集装置 18 から正しいメッセージ・モデルを得る。そのメッセージ・モデルにおける任意の代入可能な可変名称が可変項目の現在値によつて置換され、その結果生ずるテキストが可変項目の値として記憶されそして矢印 e により示されるように制御がアプリケーション制御プログラム 12 におけるメッセージ要求プログラム 19 へ戻る。メッセージ要求プログラム 19 は矢印 f により示されるようにメッセージ・テキストをユーザへ送る。すべてのアプリケーション制御プログラムが無活動となる時、矢印 g により示さ

- 28 -

グラム 19 における制御ステートメントは矢印 b により示されるようにスーパーバイザ・プログラム 13 におけるメッセージ組立てサービス・プログラム 17 へ制御を送る。メッセージ組立てプログラム 17 はメッセージ・モデル識別とユーザがコンピュータにサイン・オンした時に設定された言語インデックス、例えばスペイン語に対する 006、とを使って矢印 c により示されるようにメッセージ・モデル・データ収集装置 18 から正しいメッセージ・モデルを得る。そのメッセージ・モデルにおける如何なる可変名称も可変項目の現在値によつて置換され、その結果生じたテキストが可変項目の数値として貯蔵されそして矢印 d により示されるように制御がアプリケーション制御プログラム 12 におけるメッセージ要求プログラム 19 へ戻る。メッセージ要求プログラム 19 は矢印 e により示されるようにメッセージ・テキストをユーザへ送り、矢印 f により示されるように制御ステートメント 11 に続く制御ステートメントに戻る。

- 30 -

第6図では、スーパーバイザ・プログラム13がマクロ16を使ってメッセージ組立てサービスを要求する。そのマクロは組立ての時代入されてメッセージ・モデルになる可変項目に数値を割当てることができるが、この例ではその詳細を省略する。例えば、マクロ

MSG MSGNO = XYZ-1

はメッセージ・モデルXYZ-1からの情報がユーザへ与えられるよう要求する。そのマクロは矢印aにより示されるようにスーパーバイザ・プログラム13におけるメッセージ要求サービス・プログラム15へ制御を移させる。メッセージ要求サービス・プログラム15は可変項目におけるメッセージ・モデル識別(XYZ-1)を貯蔵し、矢印bにより示されるようにアプリケーション制御プログラム12におけるメッセージ要求プログラム19のためにイベントをスタックさせる。メッセージ要求プログラム19は、メッセージがユーザへ送られる方法を決定しその決定をメッセー

ジ・モデル識別に基いて確立し得る、イベント・ハンドラである。メッセージ・モデル識別がユーザへテキスト情報を送るよりもインディケータ・ランプをオンにしなければならないことを意味するものである場合、それが行われそして矢印cにより示されるように制御はマクロ16に続くスーパーバイザ・プログラム13に戻る。一方、メッセージ・テキストがユーザへ送られなければならない場合、アプリケーション制御プログラム12のメッセージ要求プログラム19における制御ステートメントが矢印dにより示されるように制御をスーパーバイザ・プログラム13におけるメッセージ組立てサービス・プログラム17へ送る。メッセージ組立てサービス・プログラム17はメッセージ・モデル識別(XYZ-1)とユーザがコンピュータにサイン・オンした時に設定された言語インデックス、例えばスペイン語に対する006、とを使って矢印dにより示されるようにメッセージ・モデル・データ収集装置18から正しいメッセージ・モデルを得る。そのメッセージ・モデル

- 31 -

における如何なる代入可能な可変名称も可変項目の現在値によつて置換され、その結果生ずるテキストは可変項目の数値として貯蔵され、そして制御は矢印eにより示されるようにアプリケーション制御プログラム12におけるメッセージ要求プログラム19に戻る。メッセージ要求プログラム19は矢印fにより示されるようにメッセージ・テキストをユーザへ送る。そこで制御は矢印gにより示されるようにマクロ15に続くスーパーバイザ・プログラム13に戻る。

前述の各方法では、本発明はコンピュータにおける全てのタイプのプログラムにアクセス可能な連想メモリと同様の貯蔵装置を与えるサービスを使用する。別の方法として動的なテーブル作成及び他のタイプのメモリの操作を使用してもよい。

一次(選択された)言語又は二次(受諾可能な)言語でユーザにメッセージを与える他に、本発明によるデータ処理システムはユーザから言語入力を受付けることができる。コンピュータへの言語依存入力は次のものを含んでいる。即ち、

- 32 -

1. コマンド動詞
2. コマンド・キーワード
3. スクリーン入力フィールド
4. 上記のうちのいずれのものの受諾可能な同義語又は略語

まず、略語が全く許されないと仮定した最も簡単な例を考えてみよう。プログラムXYZは米国で書かれそしてそれが入力のために受け得る値はDELETE、RENAME、UPDATE及びCREATEを含むものと仮定する。メッセージ・モデルは識別子XYZ-INPUT-1でもつて定義され、次のような対のテキスト・ストリングを含んでいる。

```
XYZ-DELETE  DELETE
XYZ-RENAME   RENAME
XYZ-UPDATE   UPDATE
XYZ-CREATE   CREATE
```

ユーティリティ・プログラムはメッセージ識別子XYZ-INPUT-1を与えられ、そしてそ

れは次のようなサービスを行う。

1. 現在のユーザの言語（米国に対しては英語となる）でメッセージXYZ-INPUT-1を与えるようメッセージ・サービスを要求する。
2. 可変名称XYZ-DELETEに対する値としてストリングDELETEを貯蔵し、可変名称XYZ-RENAMEに対する値としてストリングRENAMEを貯蔵する。

プログラムXYZは受取った入力とそのプログラムにとって既知の可変項目XYZ-...に含まれた値とを比較し何を受取ったかを知ることができる。

略語は3個又はn個の数値でもって処理される。例えば、略語は必要とされる最小の文字数をワードの右端から切り取るものと仮定する。そこで、その貯蔵された数値は次のようになる。

```
XYZ-DELETE  DELETE  3
XYZ-RENAME  RENAME  2
```

- 35 -

コンポーネントによつて例えばエラー・メッセージのようなメッセージの発生を促すための機構が与えられる。この場合、コンポーネントに対する如何なる修正も行うことなくこれらコンポーネントに言語サポートが加えられる。この機構はコンポーネントを修正することなく新しい言語が加えられるのを可能にする。2つの仮定を行う。まず、各メッセージはそのメッセージに独特のメッセージ識別子に先行されるものとする。これはデータ処理分野の企業により標準が設定されているので、有効な仮定であろう。このような標準の一例はメッセージIDを含むメッセージ・フォーマットに対する標準を記述したIBMインターディビジョナル・スタンダードI-S 3-7019 002である。この標準は各情報又はエラー・メッセージが3乃至6文字のコンポーネント識別コードとそれに続く3又は4文字のメッセージ番号とそれに続く重要度コード又は作用コードによつて先行されることを述べている。

次に、各メッセージは標準のシステム・メッセ

```
XYZ-UPDATE  UPDATE  3
```

```
XYZ-CREATE  CREATE  2
```

但し、数字は略語として登録される最小の文字数を表わす。ユーティリティ・プログラムは可変項目XYZ-DELETEの値としてDELETEを、XYZ-DELETE-NOの値として3を、そして他3つに対しても同様に貯蔵する。今やそのプログラムは完全なストリングDELETEに対して一致がみつからない場合に部分的な略語をみつめるに十分な情報を持つ。他のタイプの略語がそれら3つにおける第3の値を1つのパターンとして使つてそれら3つにおける第2の値が略文字を抽出してもよい。例えば、SHAREDの正しい略語はSHRであり、XX.X...がその略語を抽出するためのテンプレートとして使用される。ユーティリティ・プログラムは切り取りが左からである場合又は1文字が2バイトの貯蔵装置を必要とする場合に非ヨーロッパ言語に対する特別な備えを含んでいる。

本発明の延長として、既存のアプリケーション・

- 36 -

ージ・サービスの1つを使つて表示されるものと仮定する。例えば、IBM370オペレーティング・システムでは、これらはWrite-To Operator (WTO)、Write-To-Operator-with-Reply (WTOR)、Terminal PUT (TPUT)、Write Terminal (WRITEIN)又はLINEDITである。これはこれらがこの機能を遂行するのに利用可能であつたサービスであるので有効な仮定であろう。

本発明はメッセージ識別子と言語コードとの連結より成る1つのキーを使つてキー付きのデータベースをアクセスするよう上記のシステム・サービスを修正する。そのデータ・ベースから得られたデータはエラー・メッセージで与えられた元のデータに代つて表示される。抽出されたキーと一致するデータがみつからない場合、元のデータが修正なしで表示される。データ・ベースにおけるエントリを選択的に行うことによつて、特殊なコンポーネントがその選択された言語のメッセージによりサポートされる。データ・ベースに入れられてないコンポーネント及び言語に対するメッセ

ージは影響を受けずそしてそれらメッセージはコンポーネントにより最初に発生されたままで表示される。更に、メッセージの骨組みの一部ではないがそのコンポーネントにより発生される文字がメッセージ内にあることが時々ある。可変情報とよばれるこれら文字はエラー又は状態に関する付加情報を運ぶ。例えば、エラー・メッセージ
 "BDTMSG5133 INVALID CHARACTER IN FILE ID:..."は無効文字を含んだファイルIDを表わす。この可変情報は例えば“%”のような如何なる変換されたメッセージにも現われ得ない1つの文字を予約することによってその変換されたメッセージへ転送され、然る後その文字を使つて元のメッセージからの代用を表示する。例えば、上記のメッセージはメッセージ・データ・ベースでは次のように入れられる。即ち、“DIGNSG5133 INVALID CHARACTER IN FILE ID:542-8”。これは元のメッセージにおける42番目の文字で始まる8文字がその変換されたメッセージにおける“%42-8”に代つて置換されるべきことを表わす。もちろん、

- 39 -

館の開発及び保守はそのプログラムの複写を1つ行うだけですべてのユーザにとつた十分となるので簡単になるであろう。

コンピュータ資源を必要とする人はいくつかの互いに離れた時間帯に置かれた資源を利用できる。例えば、カルフォルニアの人がフランス又はドイツに置かれたシステムを利用できる。カルフォルニアにおける昼間のユーザは夜間であるフランスの軽く負荷されたシステムに应答させることによって利益を受けるであろう。これは複数の時間帯にまたがる仕事量をうまくバランスさせる。

複数の言語を持つた国におけるコンピュータ・システムはそれら言語のうちの任意のものにより使用を同時にサポートできる。複数の言語を持つた最大の国の1つはカナダである。その他、ベルギー（フランス語及びワロン語）及びスイス（フランス語、ドイツ語、イタリア語及びロマンシュ語）がそうである。ブラジルはポルトガル語よりもスペイン語を使う近隣の国と貿易をし、従つて多言語コンピュータの使用により利益を受けるであ

- 41 -

その代入は元のメッセージにおける任意の場所から生じそしてその変換されたメッセージにおける任意の場所に置くことができる。

もちろん、本発明は多くの種々のアプリケーションに対して英語以外の言語でメッセージを生じさせるために使用可能であり、COBOLはその一例である。従つて、本発明を使用すれば、アプリケーション・コンポーネントに対し如何なる修正も行ふことなく任意の所望の言語でメッセージを発生させる能力を言語翻訳プログラム、ドキュメント・フォーマット・プログラム及びFORTRAN、PASCALのような高級言語プログラムに与えることが可能である。

本発明により与えられる同時多重言語機能に対しては多くの利点がある。例えば、多国籍企業は複数の国にユーザ・ターミナルを持つた1つのシステムを持つことができる。ビジネスに有用な任意の機能を1つ複写することによって、すべてのユーザが同じ言語を知ることを必要とせずに任意の国でそれを使用可能となる。更に、ビジネス機

- 40 -

ろう。

他の言語がサポート可能であるということは国相互間で相違する同じ名称の言語を簡単に同列化できる。例えば、カナダ国民に対するマニュアルで使用されるフランス語の翻訳はフランス国民に対するものとは異なっている。同様に、オーストラリア、イギリス及びアメリカ合衆国で使用される英語の間にもかなりの相違がある。或るラテン、アメリカの国では上品であるスペイン語の使用が他の国では下品であるとされることがある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はアプリケーション・プログラムによるメッセージの直接的組立て及び使用を行う場合の制御及びメッセージ・データの流れを示すブロック図、第2図はアプリケーション制御プログラムによるメッセージの直接組立て及び使用を行う場合の制御及びメッセージ・データの流れを示すブロック図、第3図はスーパーバイザ・プログラムによるメッセージの直接組立て及び使用を行う場合の制御及びメッセージ・データの流れを示すブ

- 42 -

ロック図、第4図はアプリケーション・プログラムによるメッセージの中央組立て及び使用を行う場合の制御及びメッセージ・データの流れを示すブロック図、第5図はアプリケーション制御プログラムによるメッセージの中央組立て及び使用を行う場合の制御及びメッセージ・データの流れを示すブロック図、第6図はスーパーバイザ・プログラムによるメッセージの中央組立て及び使用を行う場合の制御及びメッセージ・データの流れを示すブロック図である。

10・・・アプリケーション・プログラム、11・・・制御ステートメント、12・・・アプリケーション制御プログラム、13・・・スーパーバイザ・プログラム、14・・・マクロ命令又はサブルーチン、15・・・メッセージ要求サービス・プログラム、16・・・マクロ命令、17・・・メッセージ組立てサービス・プログラム、18・・・メッセージ・モデル・データ収集装置、19・・・メッセージ要求プログラム。

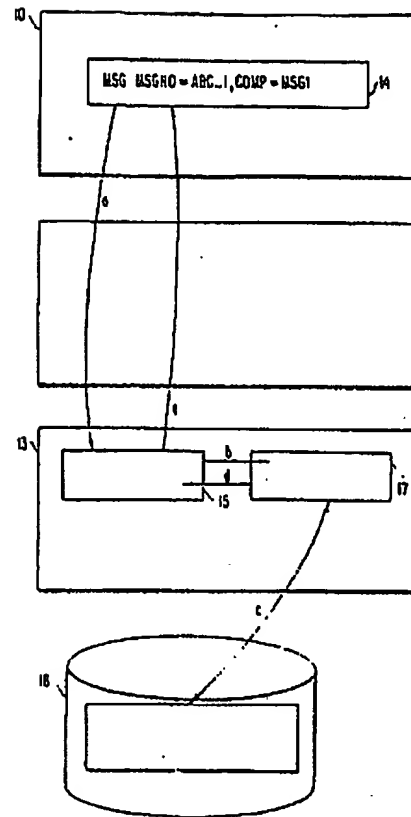


FIG.1

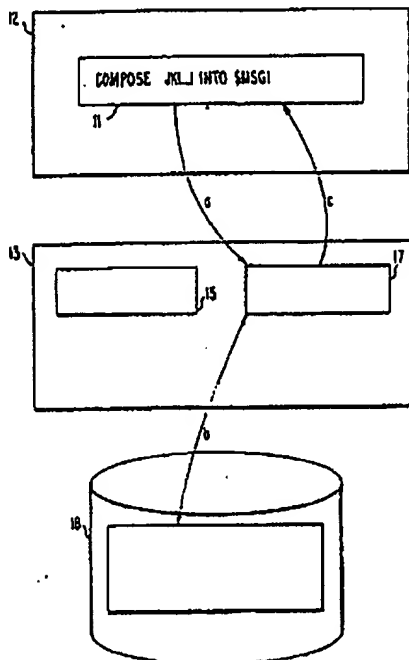


FIG.2

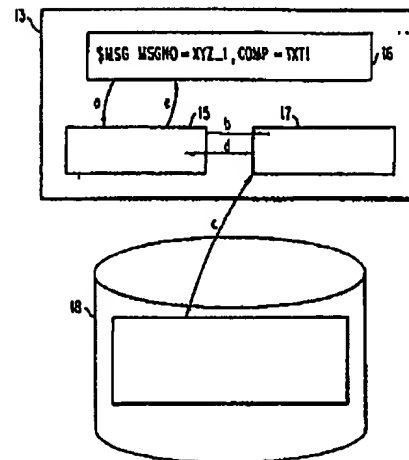


FIG.3

FIG. 4

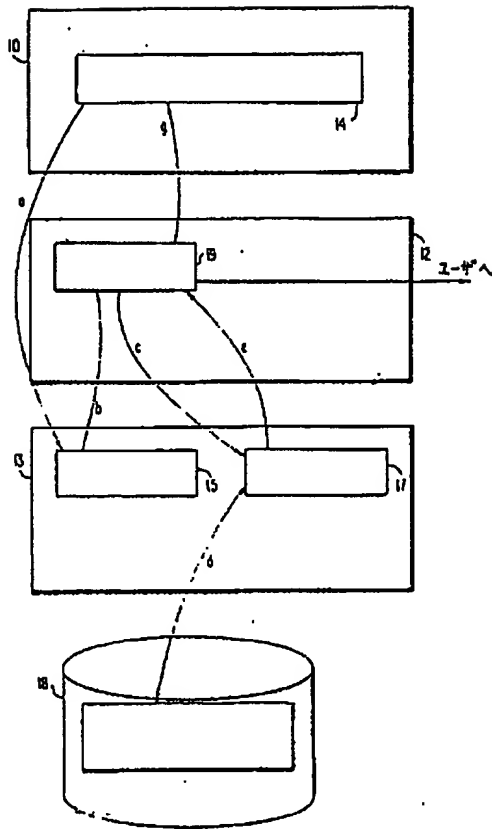
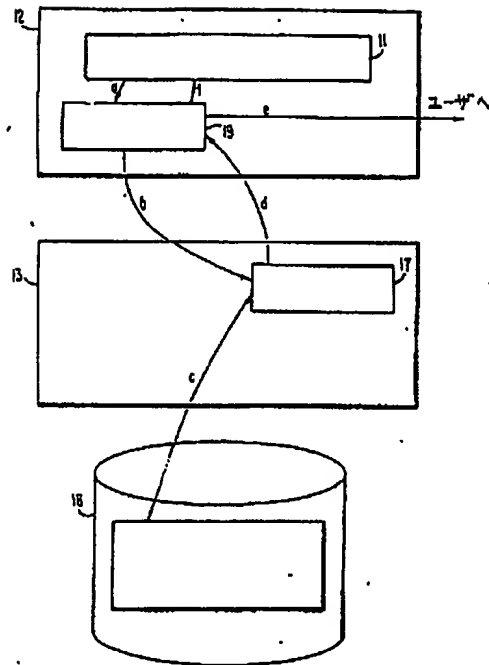


FIG. 5



手 続 補 正 書 (方式)

昭和59年5月22日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事件の表示

昭和59年 特許願 第20139号

2. 発明の名称

同時に複数言語を使用する方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州
アーモンク (番地なし)
名 称 インターナショナル・ビジネス・
(708) マシーナズ・コーポレーション

4. 代 理 人

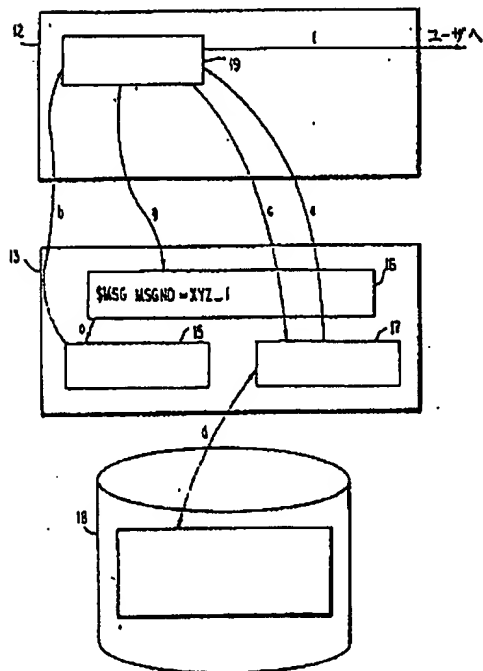
住 所 郵便番号 106
東京都港区六本木一丁目4番34号
第21森ビル
日本アイ・ビー・エム株式会社内
Tel (代表) 585-4921

氏 名 井理士 顧問 宮 孝 一

5. 補正命令の日付

昭和59年4月24日

FIG. 6



6. 補正の対象

明細書全文

7. 補正の内容

別紙のとおり

- 2 -